



Mechanisches Verhalten gefrorener Böden

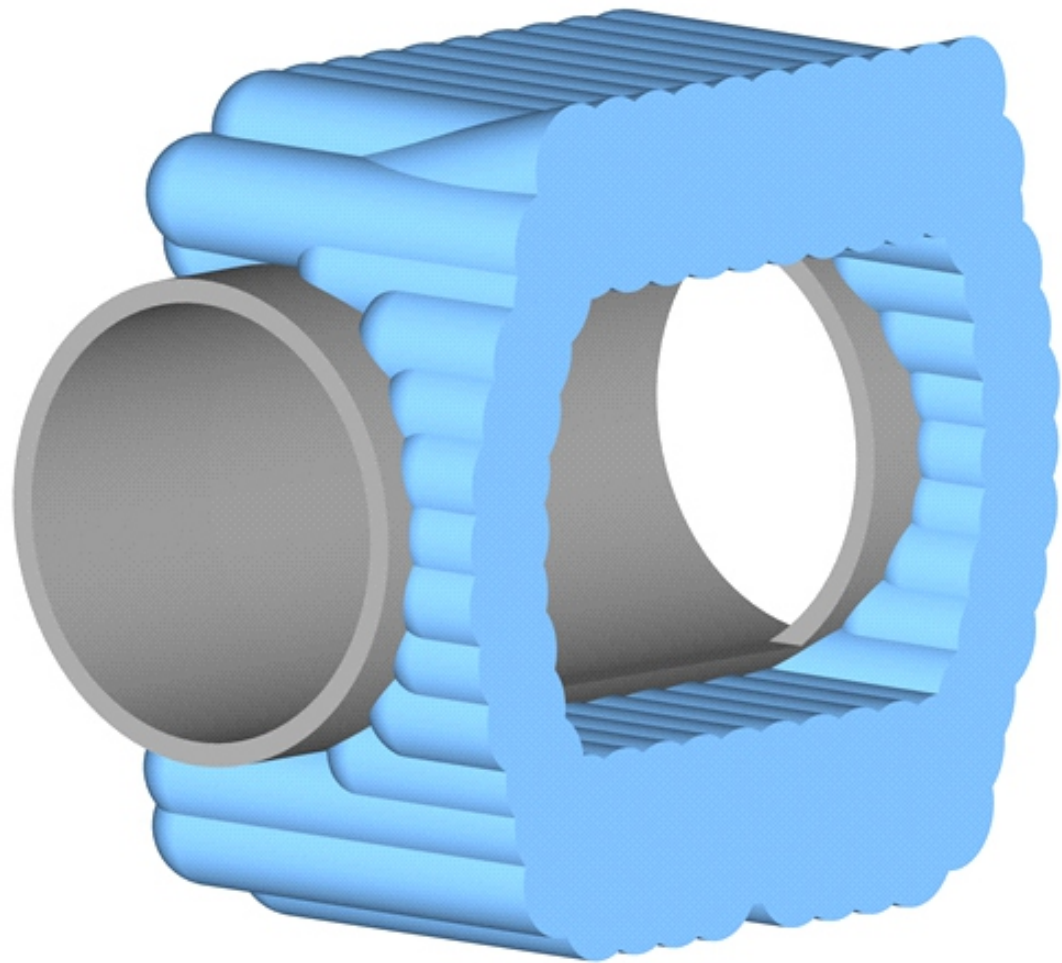
Labortests und Modellierung

Mechanical behaviour of frozen soils
Lab testing and modelling

M.Sc. Ulrich Schindler

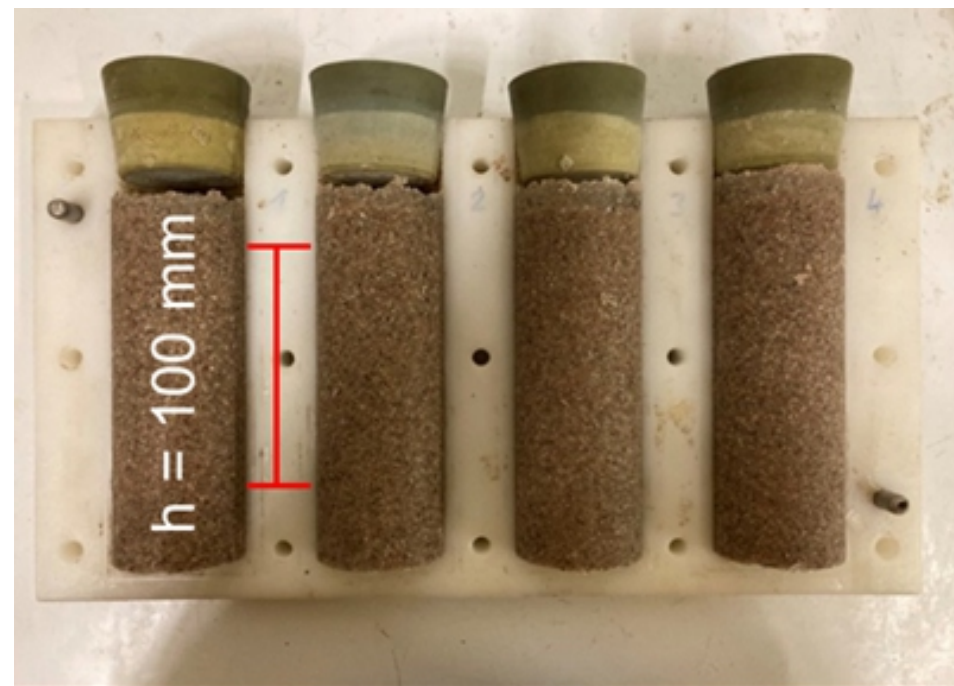
Einleitung

Introduction

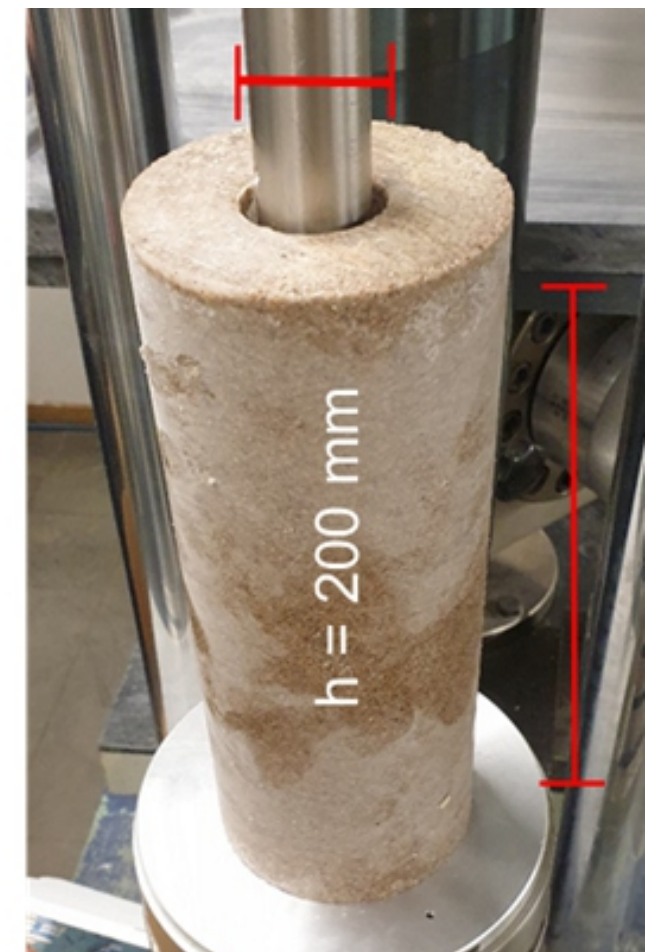
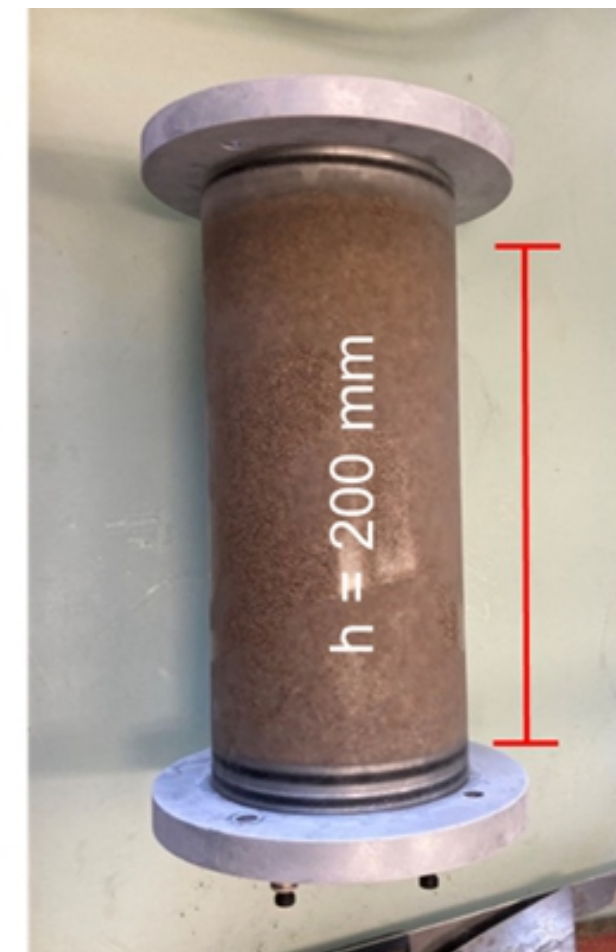


Experimentelle Untersuchungen am Zentrum Geotechnik (TU München)

Experimental Investigations at Zentrum Geotechnik (TU München)



Gefrorene Sandproben
Frozen sand samples



Gefrierverfahren: Beispiel einer Querschlagsvereisung nach [U1]
Freezing process: Example for the use of ground freezing after [U1]

- 1D Druckversuche
- 1D Zugversuche
- 1D Kriechversuche
- Kombinierte Scher- und Kriechversuche
- Entwicklung neuer Versuchsstände

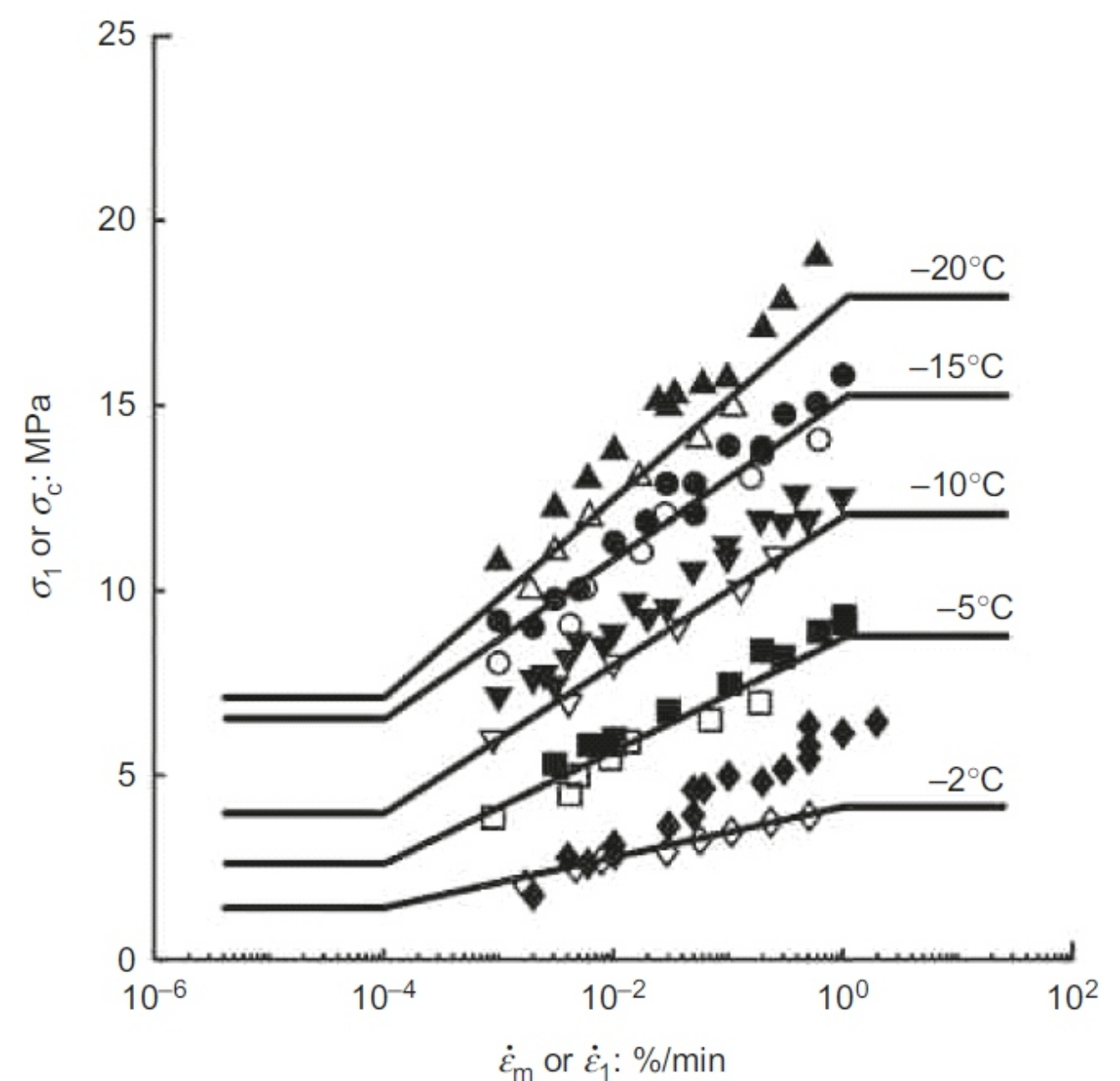
- 1D compression tests
- 1D tensile tests
- 1D creep tests
- Combination of shear and creep tests
- Development of novel testing rigs

Mechanisches Verhalten gefrorener Böden

Mechanical behaviour of frozen granular soils

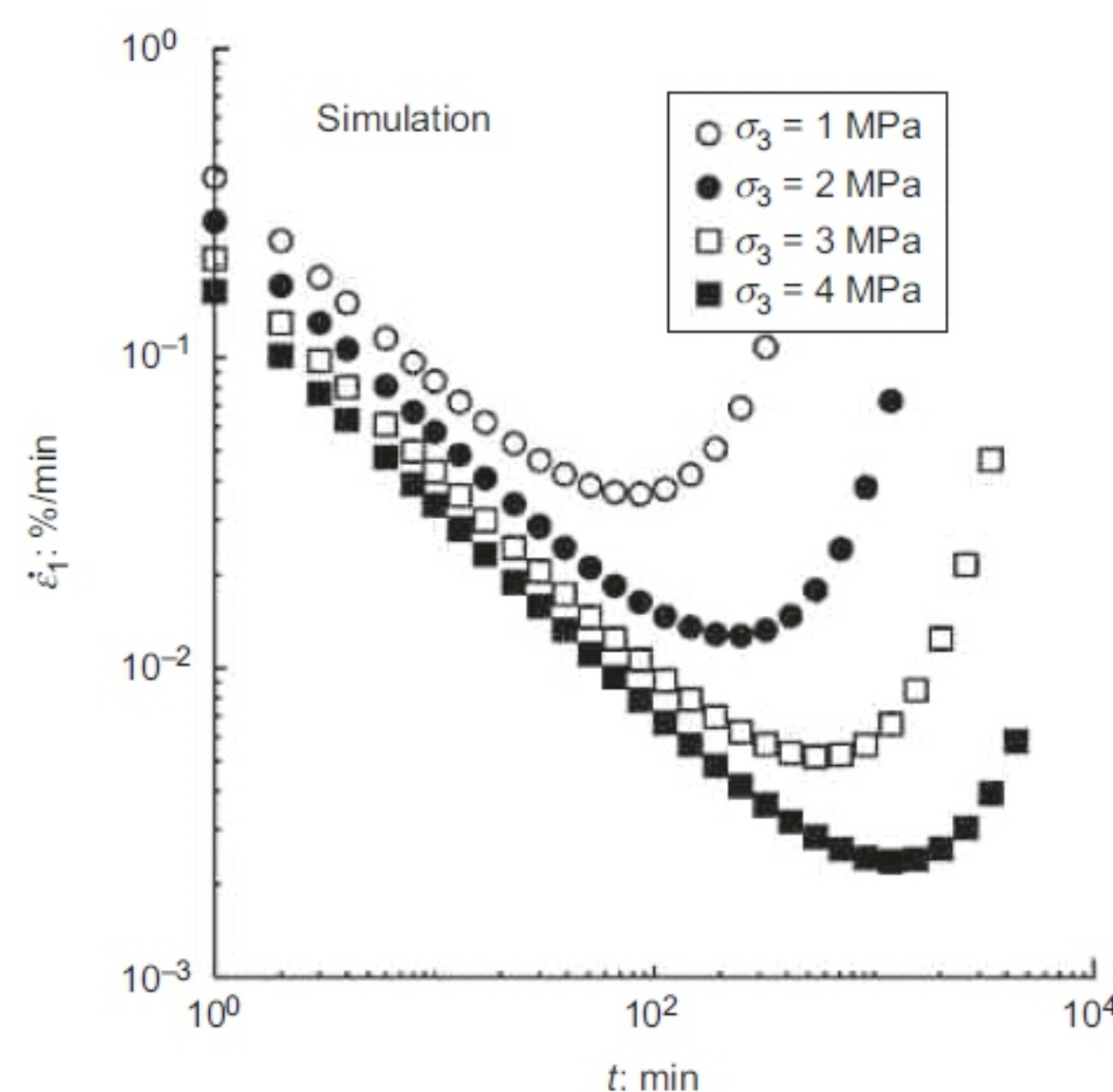
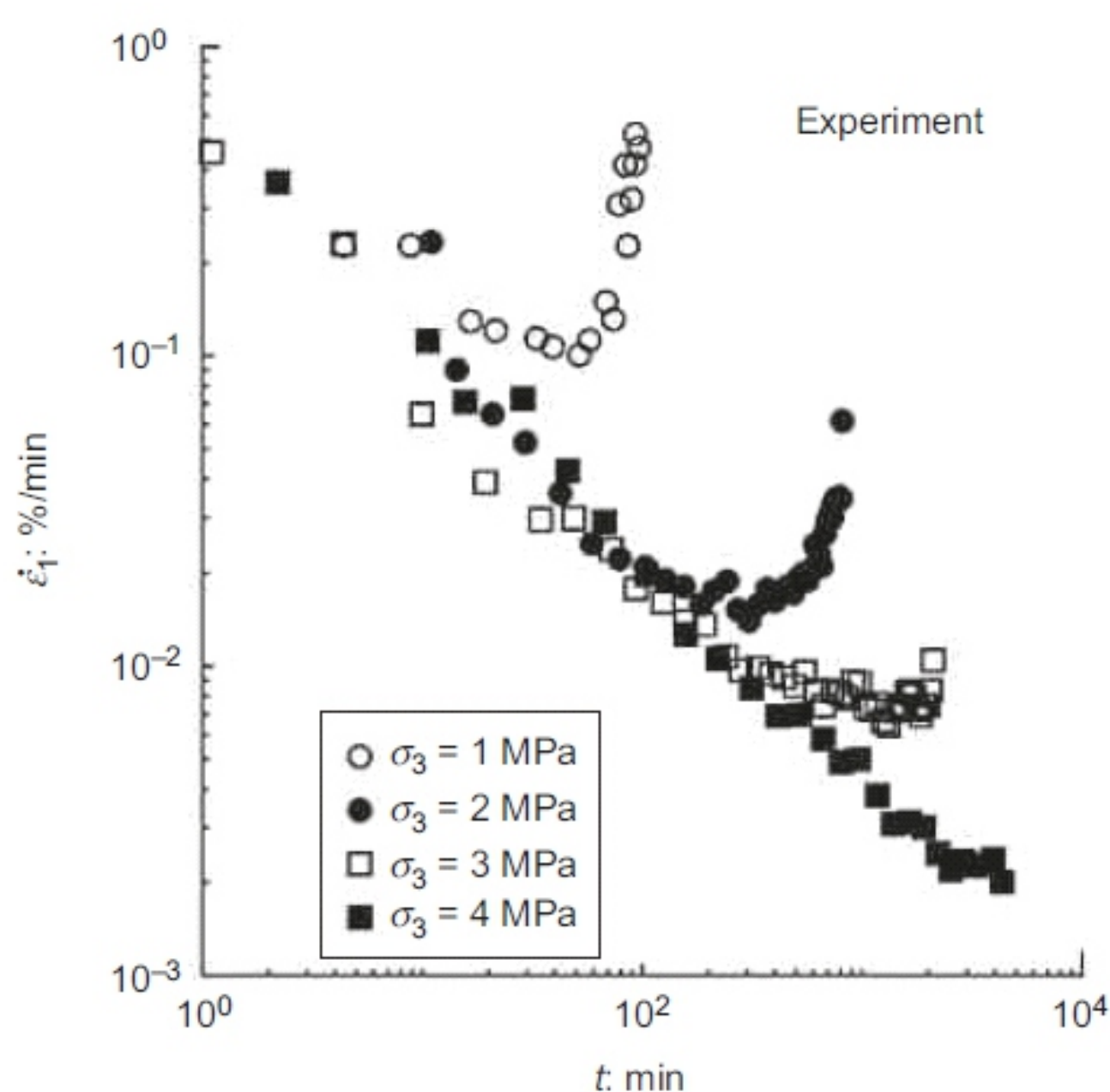
Geschwindigkeits-, spannungs- und temperaturabhängig
Rate-, stress- and temperature-dependent

Gefrorener Karlsruher Sand aus [U2]: Raten-, spannungs- und temperaturabhängiges mechanisches Verhalten
Vergleich der einaxialen Druckfestigkeit (ausgefüllte Symbole) und der einaxialen Kriechfestigkeit
Frozen Karlsruhe sand after [U2]: Rate-, stress- and temperature-dependent mechanical behaviour
Comparison of uniaxial compression strength (solid symbol) and uniaxial creep strength (open symbol)



Entwicklung eines höherwertigen Stoffmodells für gefrorene Böden

Development of a novel constitutive model for frozen soils



Nachrechnung von 3D Kriechversuchen an gefrorenen Sand bei -10 °C aus [U2]
Simulation of 3D creep tests with frozen sand from [U2]